

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2004/2005

Oktober 2004

HGT 220 – Penderiaan Jauh Persekitaran

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **EMPAT** soalan. Pilih sekurang-kurangnya **SATU** soalan dari setiap bahagian.

Bahagian A

1.
 - [a] Huraikan maksud radiasi *blackbody* dan perkaitannya dengan *Wien's Displacement Law*.
[15 markah]
 - [b] Hitungkan λ dominan dan nyatakan jenis jarak gelombang tersebut untuk *blackbody* yang bersuhu mutlak seperti berikut:
 - [i] 5900°K
 - [ii] 2000°K
 - [iii] 1593°K
 - [iv] 300°K
[10 markah]
2. Merujuk kepada contoh-contoh yang sesuai, bincangkan faktor-faktor yang mempengaruhi pantulan spektral (ρ_λ) tanah.
[25 markah]

Bahagian B

3.
 - [i] Berpandukan foto udara tegak, huraikan dengan rajah skematik kejadian anjakan relief dan bagaimana ia boleh membantu mengenalpasti geometri objek.
[15 markah]
 - [ii] Sekeping foto udara tegak diambil dari ketinggian penerbangan 2780 m dari aras permukaan bumi. Sebatang jalan raya sepanjang 1180 m cuma berukuran 43 mm di atas foto. Kira keluasan sebenar satu padang bola yang berukuran 28 mm² di atas foto.
[5 markah]
 - [iii] Sebuah menara berukuran 2.0 mm di atas foto berada 50 mm dari titik prinsipal foto. Kira ketinggian sebenar menara tersebut.
[5 markah]

4. [a] Penggambaran foto udara hanya sesuai dilakukan pada waktu tertentu sahaja. Huraikan masalah-masalah penggambaran foto udara di Malaysia.
[10 markah]
- [b] Merujuk kepada contoh-contoh tertentu dari kawasan bandar, huraikan beberapa ciri asas gambaran foto udara yang digunakan dalam membuat tafsiran kawasan bandar.
[15 markah]

Bahagian C

5. Menggunakan contoh-contoh sesuai, bincangkan kepentingan pra-pemprosesan imej dalam penderiaan jauh.
[25 markah]
6. Berdasarkan satu contoh aplikasi, bincangkan sejauhmana penderiaan jauh boleh digunakan dalam aplikasi berkenaan.
[25 markah]